

O R D E N A N Z A N° 1.712/16

MONTE VERA, 06 de Octubre de 2016.-

VISTO:

La necesidad de actualizar los requerimientos urbanísticos en pos de una mejora sustentable en las futuras urbanizaciones dentro del Distrito de Monte Vera, conforme a lo establecido en el artículo 45 de la ley 2439; y,

CONSIDERANDO:

- 1) Que el Distrito de Monte Vera está sometido a un constante desarrollo urbanístico;
- 2) Que a partir de dicho desarrollo, es imprescindible fijar pautas urbanísticas claras que regulen y ordenen el crecimiento demográfico al que se ve sometido;
- 3) Que dicho crecimiento debe ser ordenado y planificado, asegurando las condiciones de infraestructuras necesarias para garantizar un entorno propicio para las futuras familias que habiten nuestro territorio;

Por ello:

LA COMISION COMUNAL DE MONTE VERA

SANCIONA Y PROMULGA LA SIGUIENTE

O R D E N A N Z A:

Art. 1.- Establécese como Distrito de la localidad los límites establecidos en el plano de zonificación confeccionado por la Comuna según Ordenanza N° 1.251/10.

Art. 2- Establécese para la localidad los Capítulos de la presente Ordenanza.

CAPITULO I

1. GENERALIDADES

1.1. ALCANCES: Las presentes normas, rigen el ordenamiento del territorio de la localidad y regulan el uso, la ocupación, la subdivisión, el equipamiento del suelo, la preservación de sus ámbitos arquitectónicos y paisajísticos, y todos aquellos aspectos que tengan relación con el ordenamiento territorial. Lo precedente, puede considerarse como enunciativo y no debe interpretarse como limitación a la aplicación de estas normas a cualquier otro supuesto previsto en las mismas.

1.2. ÁMBITO DE VIGENCIA: Estarán sometidos al cumplimiento de estas normas, las personas físicas o jurídicas, públicas o privadas, cualquiera fuere la afectación de sus



/ / / / / / / /

/ / / / / / / /

bienes, con la única excepción de razones de seguridad y defensa.

CAPÍTULO II

1. CREACIÓN Y AMPLIACIÓN DE ÁREAS URBANAS. SUBDIVISIÓN DEL SUELO.

1.1 APLICACIÓN Y ALCANCES- DEFINICIONES: Las disposiciones de este capítulo son aplicables dentro de los límites del distrito ya determinado y alcanza a las propuestas que se relacionan con:

a) Urbanizaciones: será considerado urbanización todo fraccionamiento de tierra que exija apertura de calles, con el fin fundamental de ampliar el núcleo urbano ya existente y que modifique la estructura básica de los parcelarios existentes del registro gráfico catastral, pudiendo ampliar o modificar la red vial, proveer de espacios verdes y/o espacios comunitarios para uso público. También se considerará urbanización, cuando la superficie a fraccionar se vea afectada por la necesidad de instalar equipamiento urbano y/o de servicios.

b) Subdivisiones y parcelamiento: entiéndase como tal, todo fraccionamiento de terrenos en unidades parcelarias menores, que no contemplen aperturas de arterias de uso público, según la estructura vial del Distrito.

Cuando las mensuras y subdivisiones fraccionen inmuebles menores de 10.000m², ubicados sobre calles públicas abiertas y estén provistos de los servicios esenciales se considerarán mensuras simples.

En caso de que la parcela a subdividir presente edificación sin declarar deberá realizar un convenio con la Comuna, según Anexo IV, donde se comprometa a documentar la misma en un plazo no mayor a 12 (doce) meses, contados a partir del visado de los planos de subdivisión en la Comuna.

1.2. AMPLIACION DE AREAS URBANAS

1.2.1 GENERALIDADES: Se entenderá por ampliación de un núcleo urbano al proceso de acondicionamiento de un área con la finalidad de efectuar localizaciones humanas intensivas, de usos vinculados con la residencia, las actividades de servicio y la producción, más el conjunto de previsiones destinadas a orientar la ocupación de dicha área y el ejercicio de los usos mencionados, con el fin de garantizar el eficiente y armónico desarrollo y la preservación del medio ambiente.

1.2.2 REQUISITOS: La ampliación de aéreas urbanas se aprobara por comisión comunal, y será requisito fundamental para dicho análisis, presentar un estudio que integre

/ / / / / / / /

/ / / / / / / /

los siguientes requerimientos:



- a) Aptitud del sitio elegido para el desarrollo de los usos urbanos. (Certificado de Uso Conforme)
- b) Estudio e informe de evaluación de Impacto Ambiental aprobado por la Secretaria de Estado de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable si correspondiera según Ley Provincial de Medio Ambiente N°11717
- c) La Factibilidad Hídrica otorgada por la Secretaria de Aguas según resolución MASPMA 292/13 y/o 736/16
- d) La Factibilidad de provisión de energía eléctrica emitido por la empresa prestadora del servicio.
- e) El certificado de fuentes de aprovisionamiento de agua potable y/o cloaca, en calidad y cantidad apta para satisfacer las necesidades globales de la población total a servir, cuando el área a intervenir cuente con el servicio. En aquellas áreas donde el servicio sea inexistente, se evaluará el proyecto particularmente para determinar la factibilidad de aprovisionamiento de dicho servicio a futuro.
- f) La formulación de un plan que defina y justifique la magnitud de la ampliación, la densidad poblacional propuesta, la trama circulatoria propuesta y su conexión a la red vial existente. La cesión del espacio viario.
- g) Las obras de infraestructura conforme a las disposiciones comunales: apertura, abovedamiento, cuneteo y mejorado de calles, alumbrado público, arbolado y parquización en calles y espacios verdes.
- h) La factibilidad de prestación de servicios esenciales y de dotación de los mismos (riego o barrido, recolección de residuos, etc.).
- i) La ejecución previa de los desagües correspondientes a toda la superficie a incorporar, desde la recepción hasta la emisión de las aguas, en similares condiciones a las imperantes en las lindes del terreno antes de la intervención.-

Se establecerá restricción de venta a todas las parcelas que no hayan cumplimentado los requisitos arriba indicados.

1.3 AMPLIACIÓN DE ZONAS PARA USOS ESPECÍFICOS: La ampliación de zonas de usos específicos deberá responder a necesidad fundada, ser aprobada por la Comisión Comunal, localizarse en sitio apto para la finalidad propuesta y cumplir con las normas de la legislación vigente relativas al uso de que se trata.

1.4 SUBDIVISIONES EN AREAS COMPLEMENTARIAS Y RURALES DEL

/ / / / / / / /

/ / / / / / / /



DISTRITO: En áreas complementarias y rurales las parcelas no podrán ser inferiores a una unidad económica de explotación extensiva o intensiva y sus dimensiones mínimas se determinan por la legislación provincial vigente, así como también las de aquellas parcelas destinadas a usos complementarios de la actividad rural.- Prohíbese realizar subdivisiones en áreas complementarias y rurales que impliquen la creación de áreas urbanas con excepción de las necesarias para asentar actividades complementarias del uso diario y las industriales que establezcan la zonificación correspondiente

2. INDICADORES URBANISTICOS EN PARCELAMIENTO: Queda establecido que todo parcelamiento que se autorice, debe tener estipulados los respectivos indicadores urbanísticos sancionados mediante Ordenanza N°1.251/10.

3.1 OBRAS DE INFRAESTRUCTURA OBLIGATORIAS: En toda urbanización o subdivisión que no cuente con la prestación de servicios e infraestructura, será obligatorio para el propietario para la aprobación de la misma, la dotación de las siguientes obras:

3.1.1 Apertura, abovedamiento y cuneteo de calles: Es obligación del propietario o loteador ejecutar la apertura de las vías de circulación proyectadas y realizar todos los movimientos de tierra necesarios a fin de asegurar un adecuado escurrimiento de las aguas de modo de evitar los puntos de acumulación de las mismas en áreas a urbanizar o adyacentes. Se ejecutará a su vez el abovedamientos, cuneteo, cruces de calles necesarios y mejorado granular de las mismas, según especificaciones técnicas en Anexo I.

La Dirección de Obras Públicas estará a cargo de la aprobación, fiscalización de su ejecución y el otorgamiento del certificado final de obras.

3.1.2 Desagües pluviales (y proyecto hídrico cuando correspondiere): Será condición primordial la concreción de las obras de desagües que posibiliten el escurrimiento superficial de aguas pluviales de acuerdo a las exigencias y requisitos que resulten del estudio hídrico.-

El proyecto se ajustará a las especificaciones técnicas, según Anexo I, que fija la Dirección de Obras Públicas, quedando a cargo de la misma su aprobación, fiscalización de su ejecución y el otorgamiento del certificado final de obra.

3.1.3 Alumbrado público: Es obligación del propietario o loteador presentar el proyecto de alumbrado público con las especificaciones técnicas necesarias para la ejecución del mismo, que deberá ajustarse a los requerimientos del Anexo II. La Dirección de Obras públicas quedará a cargo de su aprobación y luego de su ejecución le otorgará el

/ / / / / / / /



/ / / / / / /

certificado final de obra correspondiente.

3.1.4 Provisión de Energía Eléctrica: Es obligación del propietario o loteador ejecutar las obras de red de baja tensión domiciliaria, quedando a cargo la prestadora del servicio de la aprobación del proyecto, fiscalización de obras y otorgamiento del certificado final; que debe adjuntarse al legajo para la correspondiente aprobación definitiva del proyecto.

3.1.5 Arbolado de calles y parqueización de áreas destinadas a espacios verdes o recreativos: Será obligación del propietario o loteador, previo a la aprobación del plan que cumplirá con los requisitos del Anexo III, realizar la forestación de las calles correspondientes y la parqueización de la parcela destinada a espacio verde o recreativo. Así mismo, será responsabilidad del propietario el cuidado y mantenimiento de las especies plantadas hasta tanto tomen posesión de los lotes los nuevos frentistas.

Al finalizar las mismas, La Dirección de Obras Públicas le otorgará el certificado final de obra correspondiente.

3.1.6 Provisión de agua potable y/o desagües cloacales: Es obligación del propietario o loteador la provisión de agua potable para el total de los lotes y espacios verdes, por extensión de la red existente cuando el área a intervenir cuente con el servicio. En tal caso deberá solicitar la factibilidad del suministro de agua potable y cloacas, dejando previstas las conexiones domiciliarias.

En aquellas áreas donde el servicio sea inexistente, la Dirección de Obras Públicas evaluará particularmente la elaboración y ejecución de un proyecto que integre dichos servicios, atento a las exigencias de la Secretaria de Estado de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable. El loteador tendrá a su cargo el pago proporcional de la obra a través del fondo de compensación. Dicho fondo se determinará a partir de un cómputo y presupuesto de la obra presentado por el loteador, el cual será controlado y aprobado por la Dirección de Obras Públicas. El pago de dicho fondo se efectuará dentro de los 6 (seis) meses posteriores a la aprobación definitiva del plano.

Tanto para el servicio de agua y el de cloaca, la aprobación del proyecto, las inspecciones que resulte necesario realizar durante la ejecución y el certificado final de obra estará a cargo de la Dirección de Obras Públicas.

3.2 GRANDES URBANIZACIONES: Serán consideradas Grandes Urbanizaciones cuando el área a intervenir sea mayor o igual a 5 Has. En tales casos se deberá cumplimentar el punto 3.1 con las siguientes obras:

Vías de accesos y arterias principales pavimentadas.

/ / / / / / /



/ / / / / / / /

Cordón cuneta.

Análisis y propuesta vial con el fin de descongestionar la vía de comunicación principal (Ruta)

Análisis y proyecto de servicios de transporte público

3.3 EJECUCION DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA: Las obras referenciadas anteriormente, deberán ser realizadas previas a la aprobación de la mensura, subdivisión o urbanización, debiendo ser requisito para la correspondiente aprobación definitiva del plano, la constatación de que las obras fueron ejecutadas correctamente.

Todas las obras correrán por cuenta y cargo del propietario o loteador y serán ejecutadas de conformidad con las exigencias, planos y detalles que el efecto determine la autoridad comunal o la empresa prestadora del servicio.

Estas obras de infraestructura, deberán ser ejecutadas en un plazo máximo de 12 (doce) meses contado desde la fecha de aprobación provisoria del loteo. Vencido el plazo máximo establecido para la ejecución de las obras sin que se haya dado cumplimiento a la realización de las mismas, la Comisión Comunal deberá proceder a suspender la autorización de venta de lotes de la totalidad del parcelamiento.-

4.1 CONSORCIOS URBANISTICOS: Se denomina consorcio urbanístico a la forma de ejecución de proyectos de urbanización o edificación, conjuntamente entre organismos gubernamentales y actores privados, sean estos personas físicas o jurídicas, aportando cualquiera de ellos, inmuebles de su propiedad y el otro las obras de urbanización o de edificación, y que luego de la realización de las mismas cada parte recibe como compensación por su inversión, unidades inmobiliarias debidamente urbanizadas y/o edificadas.

El valor de las unidades inmobiliarias a ser entregadas al propietario del inmueble aportado, se debe corresponder con el valor del inmueble antes de la ejecución de las obras, más una razonable tasa de ganancia que surgirá de los convenios específicos que se suscriban al efecto.

5.1 CESIONES: En todo nuevo parcelamiento realizado en el Distrito los propietarios o loteadores de las parcelas involucrados deberán ceder gratuitamente al fisco comunal las superficies destinadas a espacios circulatorios, espacios verdes y recreativos y a reservas de tierra para la localización de equipamiento comunitario de uso público, así como aquellos que se destinen a fines sociales como puede ser la construcción de viviendas o establecimientos de utilidad pública.

/ / / / / / / /

/ / / / / / / /



5.1.1 VIAS DE CIRCULACION: En toda modificación de estado parcelario será obligatorio la realización de las cesiones correspondientes a las vías de circulación que permitan la continuidad de la trama circulatoria urbana.- Dicha cesión deberá realizarse a título gratuito efectuándose una transferencia de estos espacios al Dominio Público Comunal.

Por razones de interés público y al efecto de corregir una inadecuada situación viaria, la Comuna gestionará la apertura de calles urbanas que afecten la continuidad de la red vial existente, eximiéndose en ese caso la cesión de superficies destinadas a espacios verdes y libres públicos y a reservas para equipamiento comunitario.- La superficie destinada a espacio circulatorio deberá cederse gratuitamente a la Comuna, de conformidad a las disposiciones del presente capítulo.

5.1.2 ESPACIOS VERDES Y RECREATIVOS. RESERVA TIERRA COMUNAL

Todo nuevo parcelamiento que surja de la urbanización o subdivisión de un lote de superficie mayor a 10.000m² deberán donar a la Comuna los espacios según el siguiente detalle:

- a) **10% (diez por ciento)** de la superficie resultante de los predios urbanizados, para ser destinados a espacios verdes y recreativos públicos.

Se considera espacio verde a las zonas de esparcimiento recreativo o deportivo, que contribuye a la estructuración de la ciudad, al mejoramiento ambiental y a la diferenciación y separación de los distintos sectores urbanos.

Las características topográficas de estos espacios deberán ser las adecuadas para su mejor aprovechamiento, garantizando que no sean inundables y de fácil acceso. Así mismo, contarán con las mismas condiciones de infraestructura que el resto del área afectada por la urbanización.

Los reservorios de aguas y/o dispositivos de regulación podrán tener este destino de espacio verde, siempre y cuando la superficie afectada a tal fin no posea agua de manera permanente y en ningún caso podrá superar el % 50 del área destinada a Espacio Verde.

- b) **10% (diez por ciento)** de la superficie resultante de los predios urbanizados, descontadas las calles, para ser destinado a reservas de tierras comunales para la localización de equipamiento comunitario de uso público.

La Comuna podrá aceptar en casos fundados el canje de esta porción de terreno por una fracción de suelo urbanizable localizado en otra zona del área

/ / / / / / /

/ / / / / / /

urbana y/o complementaria, accesibles desde la vía pública, o el proporcional



en valor monetario, que será destinado exclusivamente a proyectos con fines sociales relacionados con la Vivienda, Educación, Salud, Seguridad, Recreación e Infraestructura.

En caso de grandes urbanizaciones solo podrá canjearse hasta el 50% (cincuenta por ciento) de la porción en tierra afectada, el 50% (cincuenta por ciento) restante se localizará en los predios urbanizados.

La donación de tierras o el canje en capital, deberá efectivizarse en un período no mayor a 6 meses posterior a la emisión del visado comunal definitivo del proyecto de urbanización.

Para el cálculo del valor monetario se considerará el 15% (quince por ciento) del valor del metro cuadrado de construcción (denominado Número Base) que establece el Colegio de Arquitectos de la Provincia de Santa Fe para el cálculo de los aportes profesionales al momento de la liquidación, que multiplicado por la superficie del lote en cuestión determinará el monto proporcional en valor monetario.

Al momento de recibir el monto de dinero la Comuna deberá presentar el proyecto que se solventará con este capital y se adjuntará al expediente generado por dicha urbanización.

En todos los casos la distribución, forma, ubicación y trazas de los espacios anteriormente nombrados, quedará sujeta exclusivamente a criterio de la Comuna, quien sólo dará su aprobación cuando se satisfagan adecuadamente las necesidades comunales.

Tanto la fracción de tierra destinada a espacios verdes y libres públicos, como aquella destinada a reservas de tierras deberán contemplar las siguientes disposiciones:

1. No serán computadas como espacios verdes y libres públicos las superficies correspondientes a canteros centrales a lo largo de las calles o aquellos pertenecientes a rotondas.
2. No serán aceptadas superficies ubicadas en fajas no edificables frente a canales, cursos de agua, rutas de jurisdicción nacional o provincial y en parcelas no edificables afectadas por líneas de transmisión de energía eléctrica, gasoductos, u otra infraestructura de propiedad pública o privada.
3. Deberán situarse en parcelas de terrenos que tengan la mejor configuración topográfica y calidad natural. No se dará aprobación a los fraccionamientos o loteos que proyecten la ubicación, forma o dimensiones

/ / / / / / /

/ / / / / / /

de los espacios verdes, de modo que no sean aptos para la recreación o no reúnan los requisitos mínimos de saneamiento.

5.2 EXIMICIONES Y ACLARACIONES:



Quedarán eximidos de la cesión para equipamiento comunitario los predios destinados a actividades deportivas y recreativas de acceso público.

Las parcelas con superficie inferior a 10.000m² quedan exceptuadas de la obligación establecida anteriormente., siempre que él o los propietarios de la parcela a urbanizar no lo sean a su vez de otras parcelas linderas aun calle de por medio y que sumadas superen la hectárea. En el caso, el porcentaje a donar se tomará en relación a las parcelas sumadas, si estas superan una superficie total de 10.000m².

En caso de que se subdivida en forma parcial una fracción mayor de 10.000m², igual deberá donar el 10% de la superficie que parcialmente afecte, según lo establecido anteriormente. Si esa fracción resultase inferior a la superficie de la parcela mínima exigidas en la zona, el remanente quedará afectada por una restricción de cesión equivalente a las mismas, a concretarse en oportunidad de futuras subdivisiones.

6.1 PRESENTACION Y APROBACIÓN DE PLANOS DE URBANIZACIÓN Y SUBDIVISIONES: Se presentará solicitud con dos copias de planos y memoria descriptiva de las obras de infraestructura necesarias según lo establecido anteriormente .

Si correspondiese se otorgará el visado provisorio extendido por la Comuna. Desde ese momento comenzará a regir el plazo establecido de doce meses para la ejecución de las obras de infraestructura.

Luego de completada la totalidad de requisitos, infraestructuras y la instalación de servicios establecidos para el caso, y habiendo verificado el normal funcionamiento de los mismos, se otorgará los finales de obra correspondientes, se firmará el plano de mensura correspondiente y se procederá a la habilitación del área o zona originada como consecuencia de la ampliación o reestructuración de áreas urbanas, zonas de usos específicos y/o reservas urbanas. Se procederá a confeccionar el proyecto de Ordenanza por la que se acepta la donación de calles, espacios verdes y recreativos y reserva de tierras para equipamiento público.

Otorgado el visado definitivo por ordenanza comunal, el loteo se considerará habilitado y la Comuna se hará cargo de la prestación de los servicios públicos a su cargo.

Sancionada la ordenanza, se adjuntarán copias legalizadas de la misma al expediente de urbanización. Con una copia del plano registrado en la Dirección General de Catastro de la Provincia, se remitirá el expediente a Escribanía para que proceda:

A la inscripción en el Registro General de la Propiedad de la

/ / / / / / /

/ / / / / / /

transferencia de dominio de la superficie destinada a calle.

A formalizar la pertinente transferencia de superficies destinadas a espacios verdes y recreativos y de reserva de tierra comunal. Cómo así también formalizar la constitución de servidumbre sobre ochavas, siempre que correspondiese.

A realizar las pertinentes inscripciones en el Registro General de la Propiedad.



A efectivizar todas las tramitaciones que legalmente correspondan para formalizar la urbanización.

Queda expresamente prohibida toda ejecución de edificaciones con anterioridad a la habilitación del área o zona originada como consecuencia de la ampliación.

7.1 PUBLICIDAD DE VENTA

Una vez concretada la aprobación del loteo, se le exigirá, antes de la iniciación de la venta de los lotes, la colocación de un cartel en el que se consignará:

1. El número de ordenanza aprobatoria
2. Número de plano de mensura y fecha de registración definitiva por parte de la autoridad provincial competente.
3. Detalle de las obras ejecutadas.

Tal requisito será exigible también para todo otro material de divulgación publicitaria con relación al loteo.

Queda prohibida la venta de los lotes, ubicadas en jurisdicción de este municipio sin haber cumplimentado los requisitos establecidos en esta norma.

Art. 3- Todas estas normas se cumplirán sin perjuicio de las leyes provinciales.

Art. 4- Todos aquellos loteos que al momento del dictado de la presente no cuenten con la aprobación definitiva, deberán adecuarse a la presente ordenanza. Si un loteo fue subdividido solamente de modo parcial, y debe volver a ser subdividido después del dictado de la presente, deberá respetar estas prescripciones.

Toda urbanización o subdivisión que cuente con el aprobado provisorio y haya ejecutado como mínimo el cincuenta por ciento (50%) de las obras de infraestructura correspondiente, la Comisión evaluará para cada caso particular la reducción del porcentaje y/o forma de cesión de la reservas de tierras comunal. Así mismo, se evaluará, en casos fundados, la eximición de los requisitos exigidos en 3.2 a las grandes urbanizaciones.

/ / / / / / / /

/ / / / / / / /

Art. 5- Deróguese la Ordenanza Comunal N° 113/78.

Art. 6- Téngase por norma comunal, publíquese en el local comunal, y en el Boletín Oficial por única vez, Comuníquese y archívese.



ANEXO I

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA APERTURA, ABOVEDAMIENTO Y CUNETEO DE CALLES. DESAGÜES PLUVIALES. MEJORADO GRANULAR.

CRITERIOS A TENER EN CUENTA PARA LA EJECUCION DEL CUNETEO Y DESAGUES PLUVIALES:

- Previo al comienzo de ejecución de los trabajos de cuneteo se deberá solicitar a la Dirección de Obras Públicas las cotas de nivel de los mismos, de manera de asegurar el correcto escurrimiento de las aguas.

- El ancho mínimo de cunetas será de 60cm. En caso de existir canal troncal la Dirección de Obras Públicas establecerá el ancho del mismo.

En las esquinas a continuación de la línea de la vereda deberá colocarse un tubo de H°A° de diámetro 0.60m para cruce peatonal.

CRITERIOS A TENER EN CUENTA PARA LA EJECUCION DEL MEJORADO GRANULAR SOBRE CALLES:

1. Luego del abovedado se procederá a realizar la compactación del suelo.
2. Se colocará ripio o piedra 20:30, con capa de arena. El espesor del estabilizado granular será como mínimo 10 cm.
3. Se procederá al regado y sellado con rolo compactador.
4. Se deberá dejar 30 toneladas de piedra por hectárea para reposición.

PROYECTO CORDON CUNETETA DE HORMIGON:

El proyecto deberá contemplar el correcto escurrimiento de las aguas con un pendiente mínima del 1% por cuadra. El mismo deberá ser presentado a la Dirección de Obras Públicas para su aprobación.

El presente proyecto contempla la ejecución de cordón cuneta de hormigón H-21 de 0,70 m. de ancho y 0,15 m. de espesor uniforme con cordones integrales, se colocara malla Sima 15x15x5mm para la base y para el cordón hierro nervado Ø 6mm y estribos del mismo diámetro cada 0,60 m.

Entre el suelo natural compactado a contenido de humedad óptimo - máxima densidad y la calzada de hormigón se ha previsto la colocación de una capa de arena fina de 0,05 m. de espesor, que correctamente perfilada permitirá lograr el espesor uniforme del cordón cuneta y evitar el acceso capilar del agua.

El cordón integral se construirá a ambos lados, previéndose la entrada de vehículos, de 0,15 m. de espesor, colocación de estribos cada 30 cm.

ANEXO II

ESPECIFICACIONES TECNICAS ALUMBRADO PÚBLICO.

CRITERIOS A TENER EN CUENTA PARA LA EJECUCION DEL ALUMBRADO PÚBLICO:

Ubicación: las columnas se colocaran como mínimo cuatro por cuadra, las 2 primeras a 5 m desde el vértice de la esquina y las dos restante a 30m de estas. La distancia a Cordón cuneta será determinada por la Oficina de Obras Públicas para cada caso.

Generalidades

Las luminarias serán de tamaño adecuado para funcionar correctamente con módulos y fuentes de LED de la potencia a utilizar. Las luminarias alimentadas con la fuente correspondiente deben ser adecuados para funcionar correctamente con una tensión de red de 220V +/- 10% nominales y una frecuencia de 50 Hz. Las luminarias de alumbrado público con led, deberán estar aprobadas por la subsecretaria de ahorro y eficiencia energética y la Asociacion Argentina de Luminotecnica(AADL) deben ser de potencia 275w flujo luminoso 2865lm.

Sistema de montaje

Montaje sobre columna

La carcasa será apta para ser colocada en pescante horizontal/vertical de 60 mm ó 42 mm según norma IRAM AADL J2020-4. Debe tener un sistema que la fije a la columna de modo de impedir el deslizamiento en cualquier dirección, cumpliendo ensayo de torsión según IRAM AADL J2021. Inclusión de sistemas de posición angular orientable, que permita la nivelación y regulación del ángulo de montaje en intervalos de $\pm 5^\circ$ sin el uso de piezas auxiliares.

Características tecnológicas

Generalidades de la construcción

La carcasa no poseerá uniones sobre el/los recintos/s Óptico/s. La carcasa debe ser construida de forma tal que el o los módulos de leds y la fuente de alimentación no superen la temperatura máxima de funcionamiento especificada por el fabricante (tc) cuando la luminaria se ensaye a una temperatura ambiente de $25^\circ \text{C} \pm 3^\circ \text{C}$. En ningún caso se admiten empalmes en los conductores. La fuente de alimentación dentro del recinto portaequipo debe poder extraerse sin quitar los tornillos exista o no una bandeja portaequipo. Las posiciones de los conductores de línea deben estar identificadas sobre la carcasa. La carcasa debe poseer un borne de puesta a tierra claramente identificado, con continuidad eléctrica a las partes metálicas de la luminaria.

El grado de hermeticidad del recinto donde está alojada la fuente de alimentación debe ser IP65 o superior. En el caso que la luminaria tenga incorporado zócalo de fotocontrol deberá presentar los ensayos al conjunto integrado luminaria, zócalo y fotocélula.

No se aceptarán sistemas de disipación activos (convección forzada utilizando un ventilador u otro elemento).

No se admiten fijaciones o cierres por medio de adhesivos. La luminaria tendrá un marco encargado del ajuste de la cubierta refractora sobre el recinto óptico. Los conductores que conecten el o

los módulos de leds, a la fuente de alimentación, deben conectarse por fichas o conectores polarizados enchufables o borneras con indicación de polaridad fijadas a la carcasa, para permitir un rápido y seguro cambio de alguna de las partes. La luminaria debe tener un esquema de conexiones visibles y en español, el mismo debe ubicarse sobre la fuente de alimentación para facilitar su reemplazo.

Recinto óptico y módulos LED

Los LED deben ser montados en un circuito sobre una placa de aluminio (u otro material de mayor conductividad térmica) que a su vez estará montado sobre un elemento disipador de una aleación de aluminio (u otro material de mayor conductividad térmica), nuevo, para permitir evacuar el calor generado por los LED. El o los módulos de leds deben ser intercambiables, siguiendo las indicaciones del manual del fabricante, para asegurar la actualización tecnológica de los mismos.

Los módulos deben tener una protección contra los agentes externos y el vandalismo. Los mismos deberán contar con una cubierta refractora de protección. El material podrá ser de policarbonato antivandálico, vidrio templado de seguridad, vidrio borosilicatoprismado o poli metil metacrilato, en ningún caso la cubierta admitirá fijaciones por medio de adhesivos.

En todos los casos la cubierta debe soportar el ensayo de impacto según IEC 62262-2002, IK=8 o superior para vidrios e IK=10 o superior para polímeros.

El recinto óptico que contiene el o los módulos, debe tener un grado de estanqueidad IP65 o superior.

Módulos LED

Con el objeto de evitar que una falla o vandalismo en alguno de los componentes que tiene una luminaria con módulos de LED y su fuente de alimentación dejen la misma fuera de servicio.

Montaje del módulo

El módulo estará montado al resto de la luminaria por medio de tornillos que cumplan con el ensayo de niebla salina. Debe ser intercambiable y su sujeción será tal que en ocasión de cada reposición del módulo no resulte modificada la distribución luminosa.

Sistema de cierre

La apertura del recinto portaequipo debe ser con mecanismos seguros, de rápida y fácil operación, siguiendo las indicaciones del manual de operación y servicio del fabricante. Si la apertura se realiza mediante tornillos, estos deben ser del tipo imperdibles o según lo indicado en IRAM AADL J 20204. Durante la apertura no deberá existir posibilidad que caiga accidentalmente alguno de los elementos. Si la luminaria es de apertura superior, la misma debe tener desconexión eléctrica al abrir la tapa.

Al encontrarse la tapa del recinto portaequipo en posición de apertura, la misma debe permanecer retenida o suspendida según corresponda, en forma segura permitiendo la inspección del equipo auxiliar.

Componentes complementarios

Los tornillos o resortes exteriores deben responder a IRAM-AADL J2028, IRAM-AADL J2020-1 e IRAM AADL J2020-2 para asegurar una absoluta protección contra la acción de la intemperie. El resto de la tornillería debe estar protegida de la corrosión según IRAM AADL J 2020-1 e IRAM AADL



J2020-2, no se admitirá en ningún caso tornillos autorroscantes, ni remaches para la sujeción del módulo, cubierta ni elementos del equipo auxiliar.

Fuentes de alimentación

Las fuentes de alimentación deberán cumplir con las normas IRAM o IEC correspondientes. Deberán ser compatibles con los módulos a alimentar y cumplir todos los requisitos especificados .

Deberán, asimismo, suministrarse los datos técnicos garantizados de las fuentes de LED que se solicitan .

Conductores y conectores

Las conexiones eléctricas deben asegurar un contacto correcto y serán capaces de soportar los ensayos previstos en IRAM AADL J 2021 e IRAM AADL J 2028-2-3. Tendrán un aislamiento que resista picos de tensión de al menos 1,5kV y una temperatura de trabajo de 105° C según IRAM AADL J2021 e IRAM-NM 247-3.

Se debe mantener la inaccesibilidad eléctrica de las partes activas aun cuando se abra el recinto portaequipo para inspección o mantenimiento. El tipo de aislamiento debe ser clase II .

Terminación de la luminaria

Todas las partes metálicas de la luminaria deben tener tratamiento superficial según IRAM AADL J2020-1 e IRAM AADL J2020-2.

Normas y certificados a cumplir

Los módulos de LED, tendrán:

Declaración de origen del módulo.

Las fuentes de alimentación de LED tendrán:

Certificado de seguridad eléctrica según norma IEC 61347-2-13

Declaración jurada de cumplimiento de la fabricación según norma IEC 62384

Declaración de origen de la fuente

Las luminarias tendrán:

Certificado de seguridad eléctrica en cumplimiento de la resolución 171/16 de Seguridad Eléctrica, ensayada según norma IRAM AADL J2028-2-3.

La luminaria debe tener identificado en forma indeleble marca, modelo y país de origen.

Requerimientos luminosos mínimos

Distribución luminosa:

Debe ser asimétrica media, salvo que por geometría de montaje se requiera una distribución angosta, de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1.

La relación entre I_{max}/I_0 debe ser mayor a 2. Siendo:

I_{max} : Intensidad luminosa máxima medida en candelas.

I_0 : Intensidad luminosa en $\lambda=0^\circ$, $C=0^\circ$ medida en candelas.

Limitación del deslumbramiento:

La limitación al deslumbramiento debe satisfacer la norma IRAM-AADL J 2022-1 para luminarias semi-apantalladas o apantalladas. Esto se verificará con la información de ensayo fotométrico presentada



para el modelo respectivo. Se encuentra en estudio valores máximos de luminancia generados por luminarias LED para ángulos de emisión λ mayores a 70° .

Eficacia luminosa:

Se debe informar la eficacia de la luminaria como el cociente entre el flujo total emitido y la potencia de línea consumida (incluyendo el consumo del módulo y la fuente de alimentación) expresada en lúmenes / Watts. La misma debe ser mayor o igual a 105 lúmenes/watts.

Temperatura de Color:

El oferente deberá estar en capacidad de proveer en sus luminarias una temperatura de color que esté en el rango de los 3000 K a 4500 K. La temperatura de color que específicamente se requiera para el particular será determinada e informada al momento de emitir la correspondiente orden de compra/licitación.

Índice de Reproducción Cromática (IRC):

El índice de reproducción cromática (IRC) será mayor o igual a 70.

Vida Media:

La vida media garantizada para los módulos debe ser de 50.000 horas mínimo.

Vida media es la que alcanzarán los módulos LED cuando el flujo luminoso sea \leq a 70%, en la mitad del lote (50%) de las luminarias. (L70/B50)

Se debe adjuntar a la oferta una garantía en original emitida por el fabricante de la luminaria, refrendando todo lo enunciado anteriormente.

Seguridad Fotobiológica: El proveedor deberá suministrar el Certificado de Seguridad Fotobiológica (EN62471) de sus LED.

Luminaria con fotocontrol/telegestión

En caso de corresponder, la luminaria debe contar con un alojamiento en la parte superior para alojar el zócalo tipo NEMA u otro que lo reemplace. Si el dispositivo de fotocontrol o telegestión no es suministrado con la luminaria, se debe incluir el accesorio tipo puente necesario para el funcionamiento de la misma. No debe existir la posibilidad de entrada de agua o polvo con el dispositivo de fotocontrol, telegestión o puente colocado.

Sistema de Fotocontrol

Para el dispositivo de fotocontrol, se deberá presentar:

El certificado de conformidad de la fabricación IRAM según uno de los siguientes pares de normas, según corresponda:

IRAM AADL J 2024 e IRAM AADL J 2025.

ANSI C136.10 e IEC 61347-2-11

La licencia de cumplimiento de seguridad eléctrica emitida por un organismo acreditado según res. 171/16.

Sistema de Telegestión

Las presentes especificaciones no contemplan o definen de un sistema integrado de telegestión de luminarias, pero el artefacto propuesto deberá contemplar la posibilidad de incorporar un dispositivo



complementario que permita su telegestión sin alterar el cuerpo de la luminaria y en el mismo sentido de lo descrito en el primer párrafo de este punto.

Sistemas de protección ante transitorios eléctricos y descargas atmosféricas

La luminaria deberá contar con un dispositivo de protección reemplazable, de forma separada a la fuente de alimentación, que permita proteger la electrónica (fuente, placa led, módulo de telegestión) de transitorios eléctricos bajo al menos las siguientes especificaciones:

Tensión de operación: 220 V AC.

Nivel de protección (Up): 1500V.

Tensión máxima de Operación: 275 V AC.

Corriente máxima de descarga (relación 8/20): 10KA.

El dispositivo debe operar junto a la luminaria, protegiendo a la misma, siendo deseable que el módulo de protección indique de forma visible su necesidad de recambio ante falla.

Corriente de línea

El factor de potencia λ debe ser superior a 0,95 funcionando con el módulo correspondiente.

El THD total de la corriente de entrada debe ser inferior a 15% funcionando con el módulo correspondiente.

Debe poseer filtro de radio frecuencia para evitar el ruido inyectado a la red.

Todos los parámetros eléctricos se verificarán en el informe del ensayo fotométrico correspondiente.

Determinación del peso de la luminaria

Se deberá informar el peso de la luminaria armada completa verificado mediante ensayo, a los efectos de verificar la aptitud estructural del reemplazo en geometrías de montaje existentes.

Garantía ofrecida del producto

Se deberá considerar la cobertura de la garantía del producto por un lapso mínimo de 3 años por deterioros relacionados con el uso normal del producto, exceptuando fallas producidas por agentes climáticas extremas o vandálicas.

TABLA DE VALORES LIMITES

Luminaria	Valores Límite
Vida útil de la luminaria y bloques ópticos	≥ 50.000 horas (incluida óptica, driver y fuente luminosa con el mantenimiento del 70% del flujo inicial)
Potencia de Línea (P)	275 W.
Sistema de refrigeración de la fuente de luz.	Mediante disipadores



Luces de Cortesía	Deberán de poder trabajar en forma conjunta con luces de cortesía conectadas a la misma columna sin ser necesario realizar modificaciones
Grado de protección grupo óptico IP	≥ 65
Grado de Protección IK	$\geq 0,8$
Índice de reproducción cromático	≥ 70
Eficiencia de la Luminaria (lm/w) El cálculo del rendimiento lumínico deberá ser realizado considerando la luminaria completa, tanto para el flujo luminoso como para el consumo (incluyendo todos los componentes: placas, driver, etc.).	≥ 70
Temperatura de Color del LED utilizado	$6000^{\circ}\text{K} \geq X \leq 6500^{\circ}\text{K}$
Flujo Lumínico mínimo	17000 lm (a 530 mA)
Relación de flujo hacia el hemisferio superior	$\leq 1\%$
Tensión de alimentación exterior del conjunto	$180 \leq V \leq 245$
Factor de potencia	≥ 0.95
Frecuencia	50 ~ 60 Hz
Garantía del producto	≥ 5 años
Montaje de la Luminaria	En columna
Temperatura de funcionamiento	$-20^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$
Tecnología fotométrica de la placa LED	Multicapa



LED individual Mínimo	3,3 W
Dimensiones / Peso	Deberán ser acordes a las características constructivas de las columnas descriptas. Prefiriendo siempre las de menor peso ante equipos más pesados.
Telegestión	Deberán poder incorporar, sin la necesidad de cambiar la luminaria, un sistema de control a distancia.
Inclusión de sistemas de posición angular orientable, que permita la nivelación y regulación del ángulo de montaje en intervalos de $\pm 5^\circ$ sin el uso de piezas auxiliares.	$\pm 5^\circ$ sin el uso de piezas auxiliares.

TABLERO PARA ALUMBRADO PUBLICO

Los tableros de alumbrado público instalados en espacios públicos deben contar con las siguientes características técnicas para asegurar el debido funcionamiento del mismo y la seguridad de las personas.

Elementos que integran el Tablero de Alumbrado Público:

- 1)- Gabinete de chapa para exterior, con puerta bisagra y doble cerradura, medidas aprox. 0,80 x 0,50 x 0,25 mm.
- 2)- Debe contener espacio suficiente para medidor de consumo de la Empresa Provincial de la Energía.
- 3)- Ubicación: Los tableros deberán ser ubicados, dentro de sus posibilidades, en las subestaciones transformadoras de la E.P.E., para mejorar la distribución y alimentación, caso contrario en lugares de fácil acceso.
- 4)- Alimentación del Tablero:
Morceto Línea-Línea (10 mm), colocación de portafusibles NH 100 Amperes exterior o interior.
- 5)- Borneras de 63 Amperes a 80 Amperes derivación con tapones de proyección.
- 6)- Contactores de marca estandarizada de 80 Amperes a 90 Amperes – Bobina 220 volts.
- 7)- Fusibles tabaquera para proyección del comando o termo-magnético de 1 x 5 amperes.
- 8)- Llave conmutadora para exterior 15 Amperes (comando manual o automático en el encendido del alumbrado).
- 9)- Colocación de una luz dentro del tablero con llave de encendido y protección.
- 10)- Colocación de protección reloj por falta de fases y neutros.



11)- Cableado del comando 1 x 1 mm. (distintos colores y marcados). El cableado de la potencia usar sección 1 x 10 mm. con sus colores normalizados (R.S.T. negro, marrón, rojo) y (O netro, celeste).

12)- Colocación de puesta a tierra con jabalina 2 m. y cable 1 x 10 verde/amarillo , puesto en el gabinete con terminales.

13)- En los cables de potencia que van a la derivación de borneras, colocarles terminales cerradas con espaguetis termo-contráctiles.

14)- El dispositivo o accesorio de comando puede ser con fotocélula o reloj.

CABLE PREENSAMBLADO PARA LÍNEAS AÉREAS DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN.

.Constituido por fases de aluminio puro aisladas con polietileno reticulado (XLPE) cableadas a espiral visible con un neutro portante de aleación de aluminio también aislado en polietileno reticulado (XLPE).

. Apto para tensiones nominales de servicio de hasta 1.1 kV entre fases.

El conjunto básico descrito puede suministrarse con una o dos fases adicionales para alumbrado público.

.Cable unipolar para línea aérea de distribución de energía eléctrica en baja tensión

Constituido de aluminio puro aisladas con polietileno reticulado (XLPE)).

. Apto para tensiones nominales de servicio de hasta 1.1 kV entre fases.

NOTA ACLARATORIA: EN CASO DE DESPERFECTOS DEL MATERIAL SE PROCEDERA A EFECTUAR LA GARANTIA DE FABRICA.

CABLES PARA USO SUBTERRÁNEO:

Estarán constituidos con conductores de cobre electrolítico, con formación de la sección de los mismos por alambre único o por cuerdas según la norma IRAM 2022 Ed. 1988).

Todas las aislaciones que lo constituyan serán antillama según normas IRAM 2307 (Ed. 1990) y/o 2289 (Ed. 1982)

Las fases estarán identificadas mediante los colores establecidos por la norma IRAM 2178.

Las fases estarán individualmente aisladas por P.V.C. 80°C para una tensión de servicio de 1,1 KV., a los cuales se le aplicará un revestimiento de P.V.C. extruído no higroscópico, confiriéndole al conjunto una forma substancialmente circular de excelentes propiedades mecánicas.

El conjunto anterior tendrá una vaina exterior de aislación de P.V.C. según IRAM 2307 especialmente resistente a la humedad y a agentes atmosféricos.

La vaina exterior tendrá inscripta en relieve como en tinta claramente la marca del producto, sección y N° de fases, tensión nominal en KV.

Cumplirá en todo de acuerdo con normas IRAM 2178 Ed. 1990 (revisión de la norma IRAM 2220).



NOTA ACLARATORIA: EN CASO DE DESPERFECTOS DEL MATERIAL SE PROCEDERA A EFECTUAR LA GARANTIA DE FABRICA.

Cable T.P.R.

Serán del tipo doble vaina y de cobre electrolítico flexibles aislados individualmente en PVC 60°C, cableados en vaina redonda de PVC, 0,5 Kv., según IRAM 2158.

NOTA ACLARATORIA: EN CASO DE DESPERFECTOS DEL MATERIAL SE PROCEDERA A EFECTUAR LA GARANTIA DE FABRICA.

JABALINAS:

Esta, se construirá de acuerdo a las Normas IRAM Nro.2309 y será de barra cilíndrica de acero de alta resistencia de 11 a 13 mm. de diámetro, con chapa de cobre depositado electrolíticamente, de 0,25 mm de espesor, mínimo.

Terminación libre de imperfecciones en la superficie, tales como rayaduras, poros, grietas o cualquier otro defecto que posibiliten la existencia de corrosión localizada.

Extremo inferior aguzado en punta con generatrices a 60 grados para facilitar el hincado, y el extremo superior ligeramente biselado.

En su extremo superior deberá estar provisto de morceto para permitir la sujeción del conductor de tierra.

COLUMNAS DE ALUMBRADO:

Las columnas de acero serán de tipo tubulares y podrán estar constituidas por:

Tubos sin costura de una sola pieza.

Tubos con o sin costura de distintos diámetros soldados entre si.

Las columnas deberán ser dimensionadas para soportar un peso de artefacto de 15 kg mas los efectos producidos por el viento máximo de la zona, según las Normas IRAM, considerando una superficie efectiva del artefacto de 0,28 m² en el plano de la columna y 0,14 m² en el plano normal a la misma.

La flecha máxima admitida para la acción del viento sobre la superficie de la columna y el artefacto será del 2,5% de la altura libre.

El oferente deberá presentar cálculo de verificación mecánica en los distintos tramos, junto con el plano correspondiente, en el cual se deberán analizar y detallar:

Carga muerta

Carga Extrema

Combinaciones de Carga.

Verificaciones por tramo

Los certificados deberán estar firmados por Ingeniero Civil o Mecánico.

El contratista presentara obligatoriamente los certificados de calidad de los materiales a utilizar, informe de ensayo en el cual se pueda apreciar el límite de fluencia real del material y los valores de resistencia a la tracción.



Por motivos de seguridad y garantía, será excluyente la presentación por parte del oferente de que el fabricante de las columnas cuente con certificación del procedimiento de soldadura por un organismo certificante reconocido.

Proceso de Abocardado:

Junto a la oferta se deberá presentar un diagrama descriptivo del sistema de abocardado a utilizar, siendo condición mínima la implementación de un sistema de abocardado tipo copa invertido o por suplementación interna.

Ventana de Inspección:

Todas las columnas contarán con una abertura de inspección y una tapa con sistema de cierre metálica con dispositivo anti-vandalismo, por tal dispositivo se pretende que la ventana sea accesible al operador manteniendo la tapa de ventana adosada a la columna, de esta manera las ventanas en todos los casos permanecerán junto a la columna (el dispositivo no debe constar de partes sueltas como cadenas o similares se pretende un sistema de bisagra o alguna solución similar).

Deberán ser adjuntas y obligatorias las hojas técnicas con la correspondiente solución propuesta.

La inspección se reserva el derecho a solicitar muestras del sistema antivandalismo a presentar.

Inspección planta de producción:

Previa a la adjudicación la inspección podrá solicitar una visita a la planta en la cual el oferente deberá tener a disposición una muestra terminada. El inspector podrá solicitar cortar la muestra para poder evaluar y verificar el sistema de abocardado, espesores de tramo y calidad de las soldaduras.

La fábrica deberá contar con todas las herramientas necesarias para realizar el proceso.

Los gastos de viáticos e insumos necesarios para la inspección correrán a cargo del oferente.

Pintura:

Se deberá aplicar sobre la columna un espesor mínimo de cuarenta (40) micrones de antióxido al cromato de zinc en toda su extensión. El color final de la columna será el indicado por la inspección y será dado con dos manos de esmalte sintético. El espesor total aplicado deberá ser como mínimo de ochenta (80) micrones. La empresa deberá proporcionar al inspector el dispositivo necesario para la medición de espesores de pintura.

ANEXO III

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ARBOLADO DE CALLES Y PARQUIZACIÓN DE ÁREAS DESTINADAS A ESPACIOS VERDES.

PLANTACION

Criterios utilizados para la selección de especies.

El establecimiento de criterios de selección de árboles para ambientes urbanos y suburbanos, particularmente en veredas. Es diferente el tipo de especie a seleccionar según si el objetivo es meramente estético, paisajístico o funcional. Dentro de los criterios de selección pueden mencionarse:

Historial de buen comportamiento en las condiciones locales. Es conveniente aprovechar las especies que se han empleado en la localidad y han demostrado un buen comportamiento.

Disponibilidad. Es importante que la especie a implantar esté rápidamente disponible en los viveros locales.

Características de frutos y hojas aceptables. Tanto frutos como hojas caídas representan siempre un problema de limpieza. El mismo debe ser lo más moderado y manejable posible. Baja o nula producción de frutos es ideal, pero este carácter suele ir asociado a problemas de propagación y consecuentemente suministro limitado.

Perdida de follaje en invierno. Si bien el sombreado es uno de los objetivos centrales del arbolado urbano, existen períodos del año durante los cuales son indeseables, ya que la insolación puede ser necesaria durante la estación fría. En este sentido, las especies de hoja caducas tienen ventajas sobre las de follaje perenne.

Baja tendencia a la rotura y caída de ramas. Las distintas especies de árboles tienen diferencias marcadas en cuanto a la resistencia mecánica de su madera y la tolerancia al ataque de patógenos o plagas. Estos son parámetros esenciales a evaluar que definen la probabilidad y la frecuencia con que se producirán problemas.

Longevidad. Muchos de los costos de los árboles urbanos están asociados al establecimiento inicial, y al manejo y mantenimiento, cuando se trata de ejemplares sobremaduros, es decir aquellos que muestran síntomas de envejecimiento como ramas muertas, podredumbre de raíces y centro del tronco agujereado. Es conveniente usar especies longevas, con buena sanidad para reducir los costos.

Bajo potencial para afectar pavimento y veredas. Los ambientes construidos representan condiciones estresantes y limitantes para los sistemas de raíces arbóreas. En este sentido son críticas las dimensiones de las tazas y las características de las veredas. Todas las especies pueden requerir un mínimo nivel de adecuación con el paso de los años, dentro de las medidas de mantenimiento. Sin embargo es importante evitar, o emplear sólo en condiciones apropiadas una serie de especies reconocidas por su sistema radicular vigoroso y superficial.

Además de las características de las especies mencionadas en el punto anterior, se considera:



Infraestructura

Tendidos aéreos: tipo y ubicación (empresa, sobre línea de arbolado o sobre línea municipal, altura a la que pasa).

Tendidos subterráneos: empresa, profundidad, distribución en vereda.

Columnas de alumbrado público: tipo y distribución.

Columnas de otros servicios.

Otros elementos: subestaciones subterráneas o aéreas de EPE, tableros de alumbrado público, cajas telefónicas, tensores de postes, etc.

Tipología de inmuebles predominantes: en una planta o en altura, con o sin retiro verde, con o sin carpeta verde.

Tamaño de calles predominantes: ancho de calzada y vereda.

Flujo vehicular y peatonal: vehículos de pequeño, mediano o gran porte, alto o bajo nivel el tránsito peatonal.

Especies forestales presentes: barrios con árboles adultos –medianos y grandes- de especies adecuadas o que marcan la impronta paisajística del mismo.

Normas de plantación

En todos los casos la distancia desde Línea de Edificación es 3.50m.

Distancias forestales.

Para ubicar los ejemplares se tendrá en cuenta, además del ancho de vereda, la existencia de poste de alumbrados, ingreso a cochera, señalización vial o luminosa, etc.

Es conveniente que entre el árbol y las columnas de alumbrado haya una distancia de, al menos 1.50 m.

Medidas de cazuelas.

La función de las cazuelas es la de favorecer el intercambio gaseoso del sistema radical y facilitar el riego, con la posibilidad de acumular buena cantidad de agua para asegurar la buena evolución del ejemplar; también permite el crecimiento en grosor del cuello del árbol sin que provoque roturas en el solado de vereda. La cazuela debe ser del mayor tamaño posible, cuidando de no interferir en el tránsito peatonal, lo ideal 1,00m².

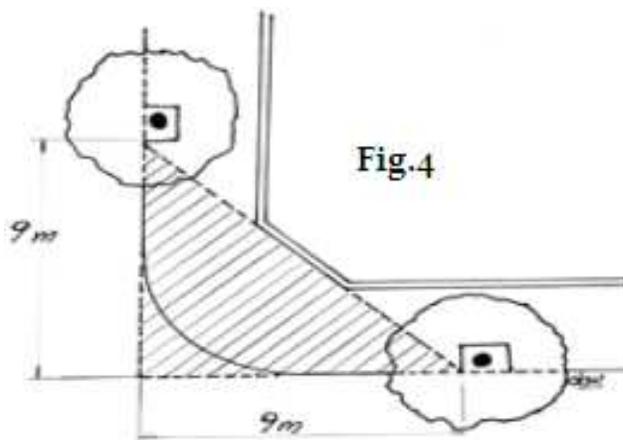
En los casos en que la vereda posea franja verde, la cazuela será una depresión circular “palangana” del diámetro correspondiente al tamaño estipulado según el ancho de vereda, con lo que se facilitará el riego por inundación de la misma.

Al momento de plantar el árbol debe realizarse un riego abundante. Esto tiene dos objetivos: por un lado, provee la humedad necesaria para la vegetación del ejemplar y, por otro, no deja espacios de aire en las raíces lo cual malograría la plantación.

Una variante interesante para favorecer el riego en profundidad es la colocación de un caño de P.V.C., o similar, de 100mm de diámetro y un largo de 1.00m, aproximadamente, con cortes y perforaciones en su mitad inferior, ubicado en uno de los ángulos próximos al cordón, lleno de granza o pedregullo, para efectuar el riego por allí y lograr que el agua llegue a las raíces más fácilmente.



En las esquinas deberá dejarse libre de forestación la zona desde la prolongación de la línea de ochava hacia aquellas para facilitar la visualización del tránsito, señalización vial, etc. (Fig. 4). Además, en las esquinas suelen estar los cruces de líneas de los diferentes tendidos aéreos, tales como energía eléctrica, teléfono, alumbrado, televisión por cables, etc.



Respecto de las cocheras, se dejará libre el ingreso, colocándose los árboles a las distancias indicadas y retirados al menos 1m del borde de la entrada.

Características de los ejemplares a implantar:

Tronco relativamente recto y libre de heridas.

Un solo eje principal, especialmente para veredas.

Copa simétrica, con ramas espaciadas de manera uniforme.

Ramas laterales que no superen el eje principal, con presencia de ramas cortas, llamadas “ramas temporales”, que probablemente desaparecerán con los años, en la parte inferior del tronco.

Pocas raíces aplastadas o circulares rodeando al cepellón.

Tutorado

Es obligación la colocación de un tutor de madera con el objeto es sostener firme el cuello y raíces hasta que arraigue firme en el suelo, con lo que se logra un buen prendimiento asegurando la supervivencia del ejemplar.



Para asirlo al tronco, se utilizará trapo o hilo vegetal -tipo sisal-, con ataduras tipo “8”, cuidando de no lastimar la corteza.

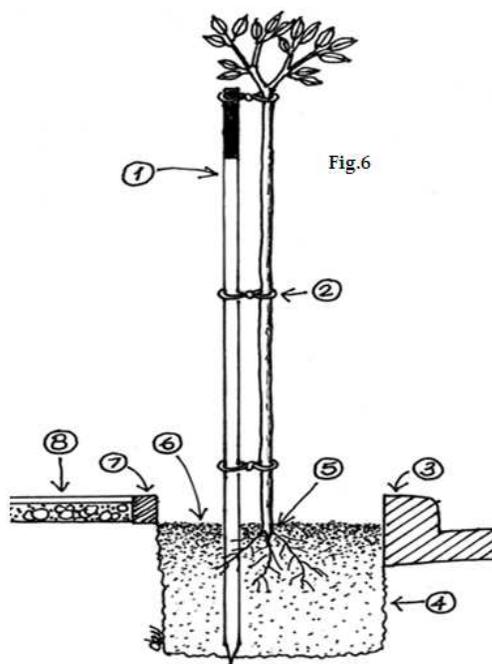
Forma de plantación

Antes de plantar eliminar las malezas en la periferia y dentro de lo posible el suelo debe quedar libre de desechos y de restos de construcción. En los lugares donde el suelo es pobre, conviene mejorarlo, agregando tierra con buen contenido de materia orgánica y fertilizante.

El pozo debe tener una profundidad similar que el cepellón. Deben evitarse pozos profundos donde el plantín quede enterrado por debajo del nivel que tenía en el vivero, y que el tallo quede tapado parcialmente por tierra, ya que esto puede facilitar la entrada de hongos. Es decir que el cuello de la raíz debe tener el mismo nivel del suelo original.

Con la planta en su lugar debe agregarse tierra hasta alcanzar el nivel general y comprimirla muy suavemente. Se puede añadir una capa de viruta de madera u hojas que mantenga la humedad del suelo y evite que crezcan malezas en la etapa inicial.

El modo correcto de plantación se observa en la Fig. 6.



Elección de especies forestales para el arbolado público en ambientes urbanos de la Provincia de Santa Fe

Las especies forestales aptas para el arbolado público en ambientes urbanos santafesinos se seleccionarán en función del sitio a forestar y el espacio disponible– parques, plazas, veredas, avenidas, predios de escuelas y hospitales - y de los objetivos de la plantación: ornamentación, provisión de sombra y protección del viento, disminución del ruido, recreación, regulación de las condiciones ambientales y protección ante contingencias climáticas, hábitat para la vida silvestre, entre otros. Existe una amplia nómina de especies arbóreas, ya sean nativas de la República Argentina, como características de las ecorregiones de la Provincia de Santa Fe (Chaco húmedo, Delta e Islas del Paraná, Espinal, Chaco seco, Pampa); o especies exóticas que se han adaptado favorablemente a nuestras condiciones edafoclimáticas.



Independientemente de que su origen sea nativo o exótico, cada una de las especies leñosas se caracterizan por el tamaño, la forma de la copa, el color y aspecto del follaje, la floración, la velocidad de crecimiento, su resistencia a plagas/ enfermedades/salinidad/ anegamiento, el comportamiento del sistema radicular, pudiendo clasificarse en heliófilas (sensibles a la sombra) o esciófilas (tolerantes a la sombra), según su requerimiento de luz sea elevado o bajo respectivamente.

La presente guía presenta información técnica útil durante el proceso de planificación del arbolado público por parte de los asesores profesionales de Municipios y Comunas, contribuyendo a la selección del árbol adecuado para el sitio correcto. En el caso de la selección de árboles para alineación en veredas, es necesario considerar los múltiples factores que a armonizar.

Se deberá evitar en todos los casos la implantación de especies problemáticas, no aconsejables para el arbolado de alineación en veredas, tal como aquellas forestales con efectos indeseables asociados a características alergénicas o de toxicidad, poco longevas, con madera blanda y quebradiza, de gran porte o primera magnitud (crecimiento excesivo en altura que supera 20 metros a la edad adulta), con sistema radicular superficial o poco anclaje, con espinas que implican riesgo de accidentes o con frutos que contribuyen a la proliferación de plagas urbanas. Una vez definida la especie, se deberá seleccionar en el vivero forestal un plantín de calidad:

En maceta, envase o pan de tierra, volumen mínimo 4 a 15 litros, según la especie.

Tronco recto y libre de heridas, con un sólo eje principal.

Altura de fuste mínima: 2 a 2,50 metros, según la especie.

Diámetro de tronco mínimo: 4 cm a 8 cm, según la especie.

Ramificación mínima: 2 a 4 ramas, según la especie, con poda de formación en vivero y ramas espaciadas en forma simétrica.

Pilón o conjunto de raíces bien desarrollado, sin raíces circulares.

Material procedente de viveros inscriptos en SENASA (Registro Nacional Fitosanitario de Operadores de Material de Propagación, Micropropagación y/o Multiplicación Vegetal - RENFO) e INASE (Registro Nacional de Comercio y Fiscalización de Semillas - RNCyFS).

Especies forestales nativas¹ para el arbolado público

Aguaribay (*Schinus areira*)

Algarrobo blanco (*Prosopis alba*)

Algarrobo negro (*Prosopis nigra*)

Aromito, Espinillo (*Acacia caven*)

Brea (*Parkinsonia praecox*)

Ceibo (*Erythrina crista-galli*)

Ceibillo, Acacia mansa (*Sesbania punicea*)

¹ Especies leñosas de la República Argentina, en su mayoría con distribución en la Provincia de Santa Fe



Chañar (*Geoffroea decorticans*)
Cina-Cina (*Parkinsonia aculeata*)
Curupí (*Sapium haematospermum*)
Guarán amarillo (*Tecoma stans*)
Guayabí (*Cordia americana*)
Guayacán (*Caesalpinia paraguariensis*)
Guaraniná (*Sideroxylon obtusifolium*)
Horquetero, Palo víbora (*Tabernaemontana catharinensis*)
Ibirá Pitá (*Peltophorum dubium*)
Ingá (*Inga vera*)
Itín (*Prosopis kuntzei*)
Jacarandá, Tarco (*Jacaranda mimosifolia*)
Lagaña de perro (*Caesalpinia guilliesii*)
Lapacho amarillo (*Handroanthus crysotrychus*)
Lapacho negro (*H. heptaphyllus*)
Lapacho rosado (*H. impetiginosus*)
Manzano del campo (*Ruprechtiaapetala*)
Ñanga pirí (*Eugenia uniflora*)
Mistol (*Ziziphus mistol*)
Molle (*Schinus bumelioides*)
Palo cruz (*Tabebuia nodosa*)
Palo borracho (*Ceiba speciosa*)
Palo jabón (*Sapindus saponaria*)
Palo tinta (*Achatocarpus praecox*)
Pezuña de vaca, Falsa caoba (*Bauhinia variegata*)
Quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho-blanco*)
Quebracho colorado santafesino (*Schinopsis balansae*)
Sangre de drago (*Croton urucurana*)
Tala (*Celtis* sp.)
Timbó, Pacará (*Enterolobium contortisiliquum*)
Tipa blanca (*Tipuana tipu*);
Tipa colorada (*Pterogyne nitens*)
Tusca, Aromo negro (*Acacia aroma*)

Especies forestales exóticas para el arbolado público

Acacia de Constantinopla (*Albizia julibrissin*)

Acer (Varias especies *Acer* sp.)



Árbol de Judea (*Cersis silicuastrum*)
Aromo (*Acacia baileyana*)
Catalpa (*Catalpa bignonioides*)
Ciruelo de flor (*Prunus ceracifera*)
Ciprés calvo (*Taxodium distichum*)
Chivato (*Delonix regia*)
Crespón (*Lagerstroemia indica*)
Fresno americano (*Fraxinus americana*)
Hovenia (*Hovenia dulcis*)
Ligustro disciplinado (*Ligustrum sp.*)
Liquidámbar (*Liquidámbar styraciflua*)
Lluvia de oro (*Cassia fistula*)
Nogal (*Juglans regia*)
Plátano (*Platanus x acerifolia*)
Roble europeo (*Quercus robur*)
Roble de los pantanos (*Quercus palustris*)
Sófora (*Sofora japonicum*)
Tevetia, Adelfa amarilla (*Thevetia peruviana*)
Tilo (*Tilia platyphylla*)
Tulipanero (*Spathodea campanulata*)

Especies NO APTAS para el arbolado público de alineación en veredas²

Álamos (*Populus sp.*)
Araucarias (*Araucaria bidwillii*; *A. angustifolia*)
Casuarinas (*Casuarina sp.*)
Ciprés calvo (*Taxodium distichum*)
Cipreses (*Cupressus sp.*)
Eucaliptos (*Eucaliptus sp.*)
Frutales (varios géneros y especies)
Gomero o Ficus (*Ficus sp.*)
Grevillea (*Grevilea robusta*)
Kiri (*Paulownia sp.*)
Mirto (*Muraya Paniculata*)
Morera (*Morus sp.*)

² Nómima de especies que no son recomendables para su implantación en veredas por ser de 1ra magnitud o gran porte, presencia de espinas o frutos indeseables, poco longevas, anclaje débil, madera blanda, susceptibles a plagas y enfermedades, crecimiento lento, alto riesgo de caída o desrame, sensibles a contaminantes, raíces agresivas, crecimiento o ramificación monopodial (palmeras).



Ombú (*Phytolacca dioica*)
Palmeras (varios géneros y especies)
Palo borracho (*Ceiba speciosa*)
Pinos (*Pinus* sp.)
Roble de los pantanos (*Quercus palustris*)
Sauces (*Salix* sp.)
Timbó (*Enterolobium contortisiliquum*)
Thujas (*Thuja* sp.)

LA FORESTACION DE ESPACIOS VERDES Y ARBOLADO DE ALINEACION EN VEREDAS, DEBERÁ PLANIFICARSE PREVIAMENTE DE MANERA CONJUNTA CON EL RESPONSABLE DE ARBOLADO PUBLICO DE ESTA COMUNA, QUE INFORMARA LAS ESPECIES QUE PODRAN PLANTARSE DE ACUERDO AL SITIO Y OTRAS CARACTERISTICAS A CONSIDERAR.



ANEXO IV

CONVENIO DE DOCUMENTACIÓN DE OBRA

Quien suscribe, propietario del inmueble ubicado en calle lote n°del plano de mensura n°se compromete a realizar la regularización de las construcciones existentes en el predio de referencia, conforme a las normativas comunales y/o provinciales, en un lapso no mayor a 12 meses posterior al visado Comunal del plano de mensura requerido.

.....

Firma del Propietario

D.N.I.

DOMICILIO:

FECHA



ANEXO V

CRITERIOS A TENER EN CUENTA PARA LA EJECUCION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE:

Una vez aprobado el proyecto de tendido de la red de Provisión de agua Potable por la Dirección de Obras Públicas, se procederá a la entrega de los materiales necesarios para la conexión domiciliaria del servicio con sus accesorios, lo cual completa la conexión respectiva.

Materiales para cada conexión domiciliaria:

- 1 Válvula esférica HH ½ Tigre (marrón)
 - 1 Abrazadera metalica doble bulón
 - 2 Rosca espiga blanca 1/2 p/PEBD
 - 1 Acople plano 24xR ½. Blanco medidor ala chica.
 - 1 rosca loca
 - 2 Tuercas de bronce med. ¾"
 - 1 Caja unif. Plástica 400x200x180 "AGUA" Vereda
 - 1 Guarnicion Nylon /Medidor ¾"
 - 1 Micro medidor para agua potable, Marca AWA, modelo DS 78 TBR S-165mm, chorro múltiple, cuadrante húmedo.
 - Tubo PEBD, marca Saladillo, grado 2, diámetros a definir. Cantidad de acuerdo a proyecto.
- Se solicitara la presentación de una muestra modelo.